

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1992/93**

April 1993

FKF 333 Farmakokimia Sistem Saraf Pusat

Masa: (3 jam)

Kertas ini mengandungi **ENAM** (6) soalan dan 11 muka surat yang bertaip.

Jawab **LIMA** (5) soalan sahaja.

Soalan 1 adalah wajib dan mesti dijawab di atas borang komputer yang disediakan.

Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

ANGKA GILIRAN:

1. Soalan Pilihan Berganda. Jawab semua soalan dengan menghitamkan pada borang komputer di ruang-ruang yang dikhaskan bertentangan dengan jawapan atau pernyataan yang BETUL ATAU PALING SESUAI bagi sesuatu soalan. Hanya SATU jawapan/pernyataan sahaja yang betul atau paling sesuai bagi tiap-tiap soalan. Sebahagian markah akan ditolak bagi jawapan yang salah.

Sila hitamkan 06 untuk kod Pusat Pengajian.

- (1). 5,5-Difenilimidazolidin-2,4-dion mempunyai sifat-sifat berikut

- (A) pKa 8.3, struktur berasid, stabil dalam larutan berair
- (B) pKa 5.6, struktur berbes, mudah mengalami hidrolisis
- (C) pKa 3.3, struktur berasid, mudah menjalani tindak balas penyusunan semula
- (D) neutral, struktur aromatik, mudah mengalami auto-pengoksidaan

- (2). 5-(0-klorofenil)-2,3-dihidro-7-nitro-1H-1,4-benzodiazepin-2-on mempunyai

- (A) dua nilai pKa 1.5 (terima proton) dan 10.5 (derma proton)
- (B) dua nilai pKa 1.5 (derma proton) dan 10.5 (terima proton)
- (C) satu pKa 10.5 (terima proton) sahaja
- (D) satu pKa 1.5 (derma proton) sahaja

...3/-

ANGKA GILIRAN:

(3). Yang mana sebatian berikut boleh melintas rintangan darah otak?

- (A) Etil p-aminobenzoat
- (B) Asid L(-)- α -Amino- β -(3,4-dihidroksifenil)propionik
- (C) 4-(2-Aminoetil)benzena-1,2-diol
- (D) Tidak ada jawapan yang benar

(4). 2-kloro-10-(3-dimetilaminopropil)fenotiazina mudah menjalani

- (A) pengoksidaan dalam udara
- (B) ketautomeran dalam larutan berair
- (C) tindak balas penyusunan semula
- (D) pendehidrohalogenan

(5). Asid 1-metil-5-etil-5-fenilbarbiturik menghasilkan metabolit

- (A) Asid 1-metil-5-etilbarbiturik
- (B) Asid 5-etil-5-fenilbarbiturik
- (C) Asid 5-etilbarbiturik
- (D) Asid 1-metil-5-fenilbarbiturik

...4/-

ANGKA GILIRAN:

- (6). Struktur imidazolidina-2,4-dion biasanya berkaitan dengan keaktifan
- (A) hipnotik
 - (B) antipsikotik
 - (C) antigelugut
 - (D) antidepresan
- (7). 2,2,2-Tribromoetanol mudah mengalami perluluhan dalam larutan berair dan menghasilkan
- (A) dibromoasetaldehid
 - (B) bromoasetaldehid
 - (C) asid bromoasetik
 - (D) asid dibromoasetik
- (8). Struktur fenotiazina biasanya berhubung dengan kesan sampingan
- (A) hipoglisemia
 - (B) kesan mengantuk
 - (C) halusinogenik
 - (D) tolerans dan dependens

...5/-

ANGKA GILIRAN:

- (9). Enzim terpenting di dalam metabolisme alkohol adalah
- (A) mikrosom oksidase
 - (B) katalase
 - (C) karbonik anhidrase
 - (D) dehidrogenase
- (10). Yang mana di antara berikut bukan tindakan farmakologi amfetamina?
- (A) anoreksik
 - (B) diskinesia
 - (C) tingkahlaku stereotip
 - (D) antianestetik
- (11). Yang mana di antara neurotransmitter pusat berikut dikaitkan dengan tindakan asid lisergik dietilamida (LSD)?
- (A) noradrenalina
 - (B) dopamina
 - (C) serotonin
 - (D) asetilkolina

...6/-

ANGKA GILIRAN:

(12). Yang mana di antara pasangan berikut tentang farmakologi xantina adalah tidak benar?

		<u>Kafeina</u>	<u>Teofilina</u>	<u>Teobromina</u>
.... (A)	Perangsangan SSP dan pernafasan	Kuat	Sederhana	Lemah
.... (B)	Diuresis	Lemah	Kuat	Sederhana
.... (C)	Perangsangan jantung	Kuat	Sederhana	Lemah
.... (D)	Pengenduran otot licin	Lemah	Kuat	Sederhana

(13). Yang mana di antara ubat-ubatan berikut paling sesuai untuk pesakit Parkinson?

- (i) levodopa dan bromokriptin
- (ii) amantidin dan levodopa
- (iii) bromokriptin dan reserpin
- (iv) reserpin dan amantidin

- (A) Jika (i) sahaja yang betul
- (B) Jika (i) dan (ii) sahaja yang betul
- (C) Jika (iii) dan (iv) sahaja yang betul
- (D) Jika (i), (ii), (iii) dan (iv) sahaja yang betul

(14). Tardif diskinesia merupakan salah satu daripada keadaan tersebut di bawah

- (A) Ia melibatkan otot-otot di sekitar mulut dan muka
- (B) Ia berlaku semasa terapi antidepresi
- (C) Ia mudah dirawat dengan ubat-ubatan jenis neuroleptik
- (D) Tiada jawapan yang betul

...7/-

ANGKA GILIRAN:

(15). Drug pilihan untuk keadaan status epileptikus

- (A) Etosuksimid
- (B) Asid Valproik
- (C) Karbamazepin
- (D) Klonazepam

(16). Drug(-drug) ini menghasilkan metabolit aktif

- (i) Primidon
- (ii) Imipramin
- (iii) Kloral hidrat
- (iv) Doksepin

- (A) Jika (i) sahaja yang benar
- (B) Jika (i) dan (ii) sahaja yang benar
- (C) Jika (i), (ii) dan (iii) sahaja yang benar
- (D) Jika (i), (ii), (iii) dan (iv) sahaja yang benar

(17). Drug yang boleh meningkatkan paras GABA dalam otak ialah

- (A) Asid valproik
- (B) Primidon
- (C) Sekobarbiton
- (D) Tiada jawapan yang benar

...8/-

ANGKA GILIRAN:

(18). Drug yang tidak sesuai untuk serangan grand mal ialah

- (A) Primidon
- (B) Asid valproik
- (C) Pentobarbiton
- (D) Fenitoin

(19). Kesan sampingan ubat klorpromazin termasuk

- (i) palpitasi
- (ii) hipotensi ortostatik
- (iii) diskrasia darah
- (iv) hiperplasia gusi

- (A) Jika (i) sahaja yang benar
- (B) Jika (i) dan (ii) sahaja yang benar
- (C) Jika (ii) dan (iv) sahaja yang benar
- (D) Jika (iii) dan (iv) sahaja yang benar

(20). Yang mana di antara pernyataan berikut tentang fenitoin adalah benar?

- (A) Ia berguna untuk rawatan simptom keracunan barbiturat
- (B) Ia menekan tidur jenis REM
- (C) Ia mempunyai metabolit yang aktif sebagai anti epileptik
- (D) Ia mempunyai ikatan plasma protein yang tinggi (melebihi 80 peratus)

(20 markah)

...9/-

2. (A). Bincangkan kestabilan kimia drug-drug berikut:

- (i) kloral hidrat.
- (ii) 2-kloro-10-(3-dimetilaminopropil)fenotiazina.
- (iii) 7-kloro-2-metilamino-5-fenil-3H-1,4-benzodiazepina 4-oksida.

(10 markah)

(B). Seorang pesakit mengalami gangguan bipolar dan telah diberi terapi trisiklik antidepresan.

- (a) Komen tentang kebaikan dan keburukan pilihan terapi ini. Beri alasan anda.
- (b) Beri contoh-contoh ubat trisiklik antidepresan yang paling sesuai sekiranya pesakit juga mengadu sukar hendak tidur malam.
- (c) Bagaimana anda boleh menentukan bahawa pesakit tersebut terawat dengan berkesan. Nyatakan langkah-langkah yang anda perlu ambil.

(10 markah)

3. (A). Merujuk kepada nama kimia α -etil- α -metilsuksinimida jawab soalan-soalan berikut:

- (i) Lukiskan strukturnya.
- (ii) Namakan kegunaan klinikal utamanya.
- (iii) Bincangkan pengionan dalam larutannya.
- (iv) Bincangkan metabolismenya.

(10 markah)

(B). Tulis nota ringkas tentang

- (i) Simptom-simptom penyakit Alzheimer dan rawatannya
- (ii) Peranan Rintangan Darah-Otak

(10 markah)

...10/-

4. (A). Bincangkan metabolisme drug-drug berikut:

- (i) 5-etildihidro-5-fenil-4,6(1H,5H)-pirimidinadion
- (ii) asid L(-)- α -amino- β -(3,4-dihidroksifenil)propionik
- (iii) 2,3-Dihidro-7-nitro-5-fenil-1H-1,4-benzodiazepin-2-on.

(10 markah)

- (B).
- (i) Terangkan teori biokimia yang dikemukakan untuk skizofrenia.
 - (ii) Beri empat (4) bukti farmakologi yang dapat menyokong teori itu.
 - (iii) Nyatakan kelas-kelas ubat yang sesuai untuk rawatan skizofrenia dan sebutkan mekanisme bagi setiap kelas serta contoh-contoh utamanya.

(10 markah)

5. (A). Terangkan dengan ringkas tentang

- (i) mekanisme tindakan natrium 2-propilpentanoat sebagai antigelugut.
- (ii) 7-kloro-2,3-dihidro-5-fenil-1H-1,4-benzodiazepin-2-on yang mempunyai jangkamasa tindakan anti-gelisah yang panjang.
- (iii) 7-bromo-2,3-dihidro-5-pirid-2-il-1H-1,4-benzodiazepin-2-on mempunyai jangkamasa tindakan antigelisah yang pendek.

(10 markah)

- (B).
- (i) Beza dan bandingkan dua (2) kumpulan ubat-ubatan yang sesuai dalam keadaan gelisah. Beri contoh-contoh bagi setiap kumpulan.
 - (ii) Jika pesakit tersebut juga mengidapi simptom-simptom depresi, apakah saranan anda?

(10 markah)

...11/-

6. Seorang pesakit dijadualkan menjalani pembedahan untuk mengeluarkan ketumbuhan di ovarinya. Jabatan Bedah telah meminta ahli farmasi menyediakan drug-drug berdasarkan perancangan di bawah.

'Pesakit akan diprasedikan dengan atropina, benzodiazepina dan pentazosina. Satu suntikan intra-otot tubokurarina akan diberi. Halotan akan digunakan sebagai agen anestetik. Selepas tamat pembedahan, neostigmina dan flumazenil akan disuntik'.

Sila jawab soalan berikut berdasarkan perancangan di atas.

- (a) Senaraikan nama drug-drug yang perlu disediakan oleh ahli farmasi untuk pembedahan ini dan nyatakan kelas farmakologi drug-drug tersebut.
- (b) Apakah tujuan pemberian drug-drug tersebut?
- (c) Nyatakan drug lain yang boleh digunakan bagi menggantikan:
 - (i) atropina
 - (ii) pentazosina
 - (iii) halotan
 - (iv) neostigmina
- (d) Apakah prosedur 'anestesia intravena total'? Adakah prosedur di atas jenis 'anestesia intravena total'?
- (e) Nyatakan keburukan-keburukan penggunaan halotan sebagai agen anestesia.

(20 markah)

-ooOoo-